MULTIPLEX®

WINGSTABI

(D)	Betriebsanleitung	Seite	2-16
(GB)	Instruction Manual	Page	17-31
(F)	Mode d'emploi	Page	32-47

MULTIPLEX®

Inhalt

D

1. Sicherheitshinweise 2
1.1. CE-Konformitätserklärung 2
1.2. Gewährleistung/Haftungsausschluss 3
1.3. Entsorgung 3
2. Produkt- und Funktionsbeschreibung 4
3. Lieferumfang 5
4. Technische Daten 5
5. Anschlussbelegung 6
6. Konfiguration 7
7. Installation 7
8. Startbildschirm 8
9. Servoeinstellungen 9
10. Flugphasen 10
11. Empfindlichkeitseinstellung 11
12. Wichtiger Hinweis zum ersten Flug 11
13. Übersichtsbildschirm 12
14. Telemetrie 13
15. Optimierung 14
16. Binding 15
17. Zubehör 47

1. Sicherheitshinweise

Diese Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Produktes. Sie beinhaltet wichtige Informationen und Sicherheitshinweise. Sie ist deshalb jederzeit griffbereit aufzubewahren und beim Verkauf des Produktes an Dritte weiterzugeben.

Vor Inbetriebnahme Anleitung lesen. Nur für den vorgesehenen Einsatzbereich verwenden. Stromversorgung ausreichend dimensionieren. Einbauhinweise beachten. Regelmäßig Reichweitentests durchführen.

1.1. CE-Konformitätserklärung

Die Bewertung des Gerätes erfolgte nach europäisch harmonisierten Richtlinien. Sie besitzen daher ein Produkt, das hinsichtlich der Konstruktion die Schutzziele der Europäischen Gemeinschaft zum sicheren Betrieb der Geräte erfüllt.

Die ausführliche CE-Konformitatserklärung finden Sie als PDF-Datei im Internet bei www.multiplex-rc.de im Bereich DOWNLOADS unter PRODUKT-INFOS.

1.2. Gewährleistung/Haftungsausschluss

Die Firma MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG übernimmt keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Verwendung und Betrieb ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen. Soweit gesetzlich zulässig, ist die Verpflichtung der Firma MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG zur Leistung von Schadenersatz, gleich aus welchem Rechtsgrund, begrenzt auf den Rechnungswert der an dem Schadenstiftenden Ereignis unmittelbar beteiligten Warenmenge der Firma MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG. Dies gilt nicht, soweit die MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG nach zwingenden gesetzlichen Vorschriften wegen Vorsatzes oder grober Fahrlässigkeit unbeschränkt haftet.

Für unsere Produkte leisten wir, entsprechend den derzeit geltenden gesetzlichen Bestimmungen, Gewähr. Wenden Sie sich mit Gewährleistungsfällen an den Fachhändler, bei dem Sie das Produkt erworben haben.

Von der Gewährleistung ausgeschlossen sind Fehlfunktionen, die verursacht wurden durch:

- Unsachgemäßen Betrieb
- Falsche, nicht oder verspätet, oder nicht von einer autorisierten Stelle durchgeführte Wartung
- Falsche Anschlüsse
- Verwendung von nicht originalem MULTIPLEX/HiTEC-Zubehör
- Veränderungen/Reparaturen, die nicht von MULTIPLEX oder einer MULTIPLEX-Servicestelle ausgeführt wurden
- Versehentliche oder absichtliche Beschädigungen
- Defekte, die sich aus der normalen Abnutzung ergeben
- Betrieb außerhalb der technischen Spezifikationen oder im Zusammenhang mit Komponenten anderer Hersteller

MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG
Westliche Gewerbestraße 1
D-75015 Bretten-Gölshausen
Multiplex/HiTEC Service: +49 (0) 7252 - 5 80 93 33

1.3. Entsorgung

Elektrogeräte, die mit der durchgestrichenen Mülltonne gekennzeichnet sind, zur Entsorgung nicht in den Hausmüll geben, sondern einem geeigneten Entsorgungssystem zuführen. In Ländern der EU (Europaische Union) dürfen Elektrogeräte nicht durch den Haus- bzw. Restmüll entsorgt werden (WEEE - Waste of Electrical and Electronic Equipment, Richtlinie 2002/96/EG).

Sie können Ihr Altgerät bei öffentlichen Sammelstellen Ihrer Gemeinde bzw. Ihres Wohnortes (z. B. Recyclinghöfen) kostenlos abgeben. Das Gerät wird dort für Sie fachgerecht und kostenlos entsorgt. Mit der Rückgabe Ihres Altgerätes leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutz der Umwelt!

2. Produkt- und Funktionsbeschreibung

Frei programmierbares 3-Achs-Kreiselsystem für alle RC-Flächenmodelle. Zu jeder Zeit das perfekte Gefühl über sein Modell zu haben, ist der Traum jedes Piloten. Das WINGSTABI macht das möglich und lässt weder bei Einsteigern noch bei Profis Wünsche in Sachen Handhabung, Einstellung und Funktion offen.

- Das WINGSTABI macht aus jeder einfachen Fernsteuerung ein frei programmierbares RC-System
- Empfindlichkeit der 3 Achsen getrennt oder gemeinsam über den Sender einstellbar
- Veränderungsfaktor pro Achse kann variiert werden
- 7/9-Servoausgänge
- für jedes Servo ist die Funktion frei zuordenbar und passt damit zu jeder Modellanwendung

4 Flugphasen:

1. An/Aus
2. Stabilisierung für Fliegen bei Wind
3. Kunstflug und 3D-Flug
4. Torquen (Rock´n Roll am Platz)
   - Delta-Mischer, V-Leitwerksmischer und Klappenunterstützung
   - Klappen können Querruder verstärken
   - Echtzeit-Sensordiagramm in der PC-Software

Darüber hinaus ist das WINGSTABI kompatibel mit allen gängigen RC-Systemen: Graupner, Futaba, M-LINK, Jeti, HiTEC, Weatronic und weitere.

Dank der hochpräzisen 3-Achs MEMS-Sensoren der neusten Generation bleibt selbst bei extremer Regelung das Fluggefühl realistisch und erweckt nicht den Eindruck, einen Roboter zu fliegen. Die Einbaulage des Design-Gehäuses aus eloxiertem Flugzeugaluminium im Modell ist beliebig. Unkompliziert und schnell kann das WINGSTABI per Windows-PC oder über eine APP am Smartphone oder Tablet programmiert werden.

Funktionsbeschreibung

Heading Hold (HH) ist ein Gyro-stabilisierter Zustand einer oder mehrerer Achsen, in denen per Auswertung der Gyrosensoren versucht wird, die aktuelle Fluglage beizubehalten. Das Modell bleibt damit in der zuletzt gesteuerten Fluglage und muss aktiv in die nächste Fluglage gesteuert werden.

3. Lieferumfang

WINGSTABI-7-Channel
- WINGSTABI-7
- Anleitung
- Patchkabel 320 mm
- 2 Klebepads 32 x 52 mm
- USB-PC-Kabel (UNI)

WINGSTABI-RX-7-DR M-LINK
- WINGSTABI-RX-7-DR M-LINK mit integriertem Empfänger
- 7-Kanal
- Anleitung
- 2 Klebepads 32 x 52 mm
- USB-PC-Kabel (UNI)

WINGSTABI-9-Channel
- WINGSTABI-9
- Anleitung
- Patchkabel 320 mm
- 2 Klebepads 32 x 52 mm
- USB-PC-Kabel (UNI)

WINGSTABI-RX-9-DR M-LINK
- WINGSTABI-RX-9-DR M-LINK mit integriertem Empfänger
- 9-Kanal
- Anleitung
- 2 Klebepads 32 x 52 mm
- USB-PC-Kabel (UNI)

4. Technische Daten

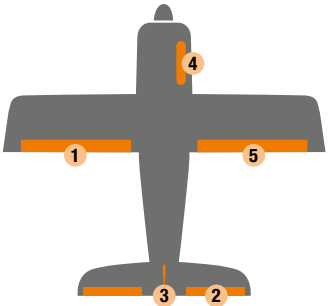
WINGSTABI 7/9	
Steuerkanäle	7 bzw. 9
Gewicht ohne integrierten Empfänger	27 g
Gewicht mit integriertem Empfänger	35 g
Abmessungen (L x B x H)	ca. 54 x 34 x 15 mm
Betriebsspannung	3,5 bis 9,0 V
Stromversorgung	4 bis 6 Zellen NiXX, 2S LiPo/Lilo
Zulässiger Betriebstemperaturbereich	–20 bis +55°C

WINGSTABI RX-7/9-DR M-LINK	
Empfangssystem	M-Link 2,4 GHz
Servo-Kanalzahl	7/9
Antennenlänge	2 x 16 cm

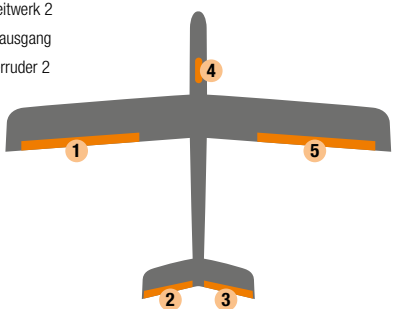
LED Codes WingStabi:
- grün/rot blinkend: Firmwareupdate
- grün blinkend: Systemstart
- rot blinkend: Fehler:
  - Keine Konfiguration vorhanden
  - Kein RC-Signal
  - Steuerknüppel beim Einschalten des WingStabis bewegt
  - Modell beim Einschalten bewegt
  - kritischer Fehler, Hardware defekt
- grün dauer: alles OK, Querruder zuckt kurz zur Quittierung der Bereitschaft

5. Anschlussbelegung

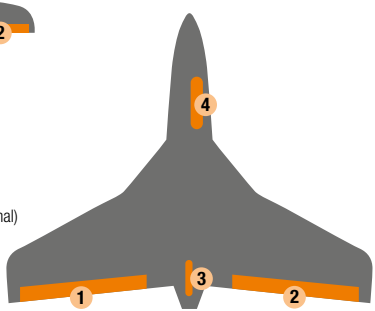
1 Querruder 1
2 Höhenruder
3 Seitenruder
4 Gasausgang
5 Querruder 2



1 Querruder 1
2 V-Leitwerk 1
3 V-Leitwerk 2
4 Gasausgang
5 Querruder 2



1 Querruder 1
2 Querruder 2
3 Seitenruder (optional)
4 Gasausgang

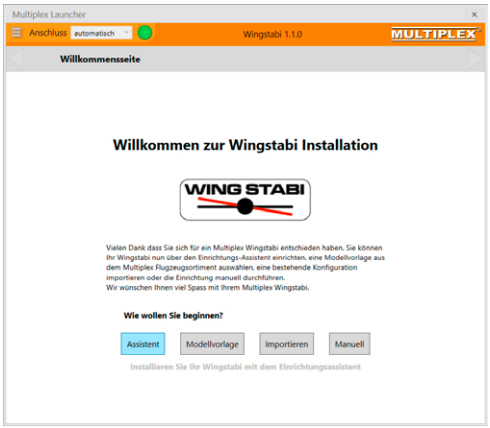


6. Konfiguration

Folgende Schritte sind zum Konfigurieren des WINGSTABI nötig:

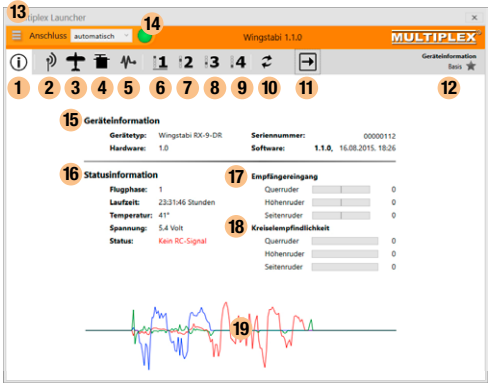
1. MULTIPLEX Launcher aus dem Downloadbereich der MULTIPLEX Homepage laden und auf dem PC installieren.
2. Der Treiber des USB PC-Kabel RX+S+Telemetrie (UNI) mit der Artikelnummer # 8 5149 wird automatisch mit installiert.
3. Software nach der Installation starten.
4. Gegebenenfalls den COM-Port des USB-Kabels manuell auswählen. In der Regel wird dieser aber automatisch erkannt.
5. Das WINGSTABI an das USB-Kabel mit dem B/D-Anschluss verbinden.
6. WINGSTABI mit Spannungsquelle mit 3,5 bis 9,0 Volt versorgen.
7. Den Assistenten für die erste Konfiguration des WINGSTABI nutzen und Schritt für Schritt durchgehen.

7. Installation



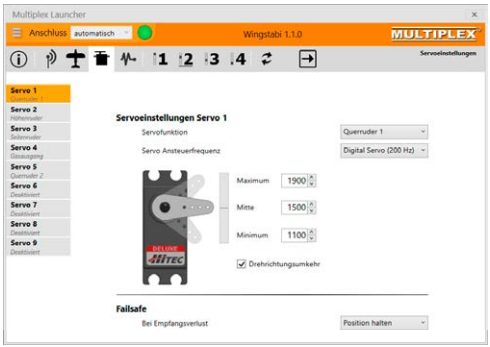
D

8. Startbildschirm



1. Startbildschirm (Geräteinformation)
2. Empfänger- und Kanalübersicht
3. Flugmodell
4. Servoeinstellungen
5. Sensor
6. Flugzustand 1 (Werte sind per Drag&Drop auf andere Flugzustände übertragbar)
7. Flugzustand 2 (Werte sind per Drag&Drop auf andere Flugzustände übertragbar)
8. Flugzustand 3 (Werte sind per Drag&Drop auf andere Flugzustände übertragbar)
9. Flugzustand 4 (Werte sind per Drag&Drop auf andere Flugzustände übertragbar)
10. Firmware-Update
11. Übertragung der Einstellung zum WINGSTABI (Symbol blinkt rot, wenn Übertragung wegen Änderungen der Einstellungen erfolgen muss)
12. Auswahl zwischen Basis- und erweiterten Einstellungen
13. Menü (WINGSTABI neu starten, WINGSTABI auf Werkseinstellung zurücksetzen, WINGSTABI-Einstellungen importieren, WINGSTABI-Einstellungen exportieren, Launcher-Einstellungen, Launcher-Info, Launcher beenden)
14. Auswahl der automatischen Erkennung oder eines voreingestellten COM-Ports (rot = nicht verbunden, orange = suchend, grün = verbunden)
15. Geräteinformation
16. Statusinformation
17. Empfängereingang
18. Kreiselempfindlichkeit
19. Oszilloskop Sensor

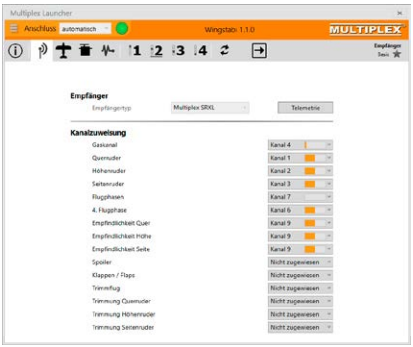
9. Servoeinstellungen



Bei allen Servoeinstellungen ist zu beachten, dass diese im WINGSTABI und nicht am Sender erfolgen. Dabei muss die Trimmung am Sender auf Neutral bzw. Null stehen. Senderseitige Mischer sind stets zu deaktivieren.

! Dual Rate und Expo dürfen am Sender wie gewohnt verwendet werden. Servomitte, bzw. Ruderneutralstellung muss mechanisch am Modell erfolgen.

Erweiterte Servozuordnung



Bei Modellen, die mehr Servos verwenden, als auf Seite 6 dieser Anleitung in den Standard-Anschlussschemen gezeigt, ordnen Sie diese in dem Servofenster zu. Jeder Servoausgang ist in der Funktion frei zuweisbar. Es wird jedoch empfohlen, die bereits zugeordneten Servos zu belassen.

! Der Servoausgang für das Gas sollte nicht umbelegt werden. Hier besteht die Gefahr eines ungewollten Motoranlaufes bei der Programmierung.

10. Flugphasen

Ⓓ

Das WINGSTABI verfügt über 4 individuell nutzbare Flugphasen.

Flugphase aus (Flugphase 1)
Das WINGSTABI ist aus und leitet die Steuerbefehle direkt vom Sender an die Servos weiter.

Dämpfungsmodus (Flugphase 2)
Für das allgemeine Fliegen. Äußere Einwirkungen wie z. B. Seitenwind bei Start und Landung werden minimiert. Wir sprechen hier von einer Art „Windausschalter".

Volles Heading Hold (Flugphase 3)
Für weiträumigen Kunstflug. Dieser Modus ist bei Start und Landung nur bedingt einsetzbar, bzw. erfordert gewisse Erfahrung beim Fliegen mit dem WINGSTABI. Strömungsabrisse werden hier vom Piloten oft zu spät wahrgenommen.
Vorteil: Auch bei starkem Wind bleibt das Modell absolut spurtreu.
Die Besonderheit des WINGSTABI dabei ist, dass das Seitenruder speziell optimiert geregelt wird, was für ein natürliches Flugbild des Modells sorgt.

Torquen! (Flugphase 4)
Extremer Heading Hold Modus. Für normales Fliegen ist dieser Modus nahezu ungeeignet. Das Modell würde sich aufschwingen.

Wie aktiviert man die 4. Flugphase, die in der Standardkonfiguration nicht aktiviert wird?

Wechseln Sie in der Software auf das Empfängereinstellfenster „4. Flugphase zuweisen". Ein zusätzlicher Kanal mit 2-Stufen-Schalter muss zugeordnet werden.

i Dieser Schalter ist übergeordnet und führt dazu, dass bei dessen Betätigung in Flugphase 1 Ihr WINGSTABI ausgeschaltet wird. Der zuvor zugewiesene 3-Stufen-Schalter für die Flugphasen schaltet nun zwischen den Phasen 2, 3 und 4.

11. Empfindlichkeitseinstellung

Grundeinstellungen der WINGSTABI-Regelung
Die von MULTIPLEX gewählten Voreinstellungen für das Regelungsverhalten des Kreisels sind generell auf der eher sicheren Seite angesiedelt, d. h. die Empfindlichkeit ist eher zu gering eingestellt. Bei den meisten Modellen kann die Empfindlichkeit deutlich erhöht werden.

> **i** Dual Rate und Expo dürfen am Sender wie gewohnt verwendet werden. Servomitte, bzw. Ruderneutralstellung muss mechanisch am Modell erfolgen.

Empfindlichkeit des Kreisels per Sender einstellen
Zuerst einen Kanal im Empfängereinstellfenster zuweisen. Dann in der jeweiligen Flugphase die Funktion „Empfindlichkeit per Sender" von deaktiviert auf den gewünschten Wertebereich einstellen. +– 30 für erste Versuche wählen.

Wendigkeit des Modells: Dies betrifft die Drehrate des Modells. Für erste Flüge empfiehlt es sich, die Standardwerte zu nutzen.

12. Wichtiger Hinweis zum ersten Flug

Vorgehensweise für den ersten Flug mit neu installiertem WINGSTABI im Modell:

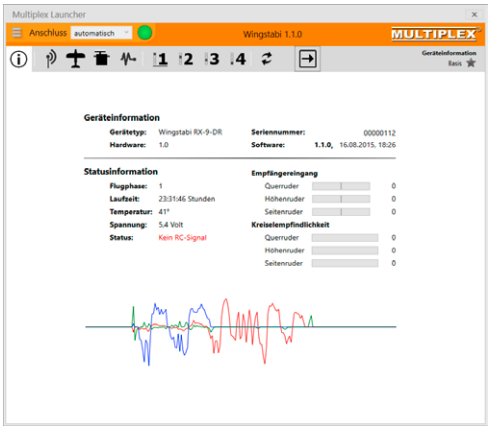
- WINGSTABI Wirkrichtungen der einzelnen Achsen kontrollieren
- Steuerrichtungen kontrollieren
- Flugphase 1, Kreisel Aus, wählen und auch beim ersten Flug nicht in andere Flugphasen wechseln
- Modell starten, schnell auf Sicherheitshöhe steigen
- Trimmung am Sender nutzen, bis das Modell neutral fliegt
- Modell landen
- Nach der ersten Landung müssen die getroffenen Trimmwerte per schnellem Umschalten des Flugphasenschalters an das WINGSTABI übergeben und so eingelernt werden

> **i** 4-bis 5-mal den Flugphasenschalter schnell hin und her bewegen. Dabei werden die erflogenen Trimmwerte am Sender an das WINGSTABI als neue Neutrallage eingelernt. Sie können die Trimmwertübernahme kontrollieren, in dem Sie in Flugphase 3 oder 4 schalten. Es darf nun kein getrimmtes Ruder aus der Neutrallage „weglaufen".

- Finale Prüfung des Einlernens der Trimmung
- Umschalten in die Flugphase 3, Heading Hold. Die Ruder dürfen nun nicht weglaufen, bzw. sich von selbst an einen Endausschlag bewegen

Das WINGSTABI ist nun für den ersten Flug mit unterstützender Regelung bereit. Es empfiehlt sich, immer in der Flugphase 1 oder 2 zu starten. Gerade bei den ersten Flügen sollte erst in Sicherheitshöhe in Flugphase 3 oder gar 4 gewechselt werden.

13. Übersichtsbildschirm

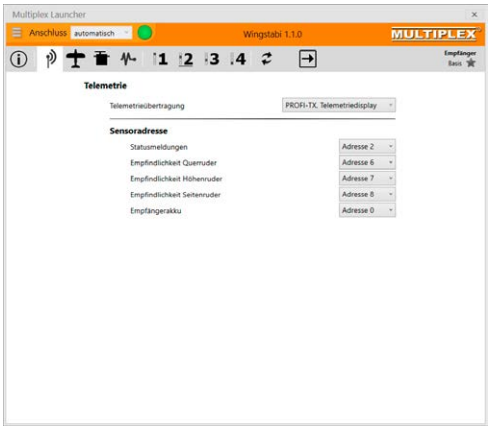


Der Übersichtsbildschirm (siehe auch Seite 8) zeigt die einzelnen Menüpunkte mit allen voreingestellten Werten. Sie haben die Möglichkeit, die eingestellten Werte an Ihren persönlichen Flugstil anzupassen.

Dem Einsteiger wird empfohlen, diese Voreinstellungen zumindest für die ersten Flüge beizubehalten.

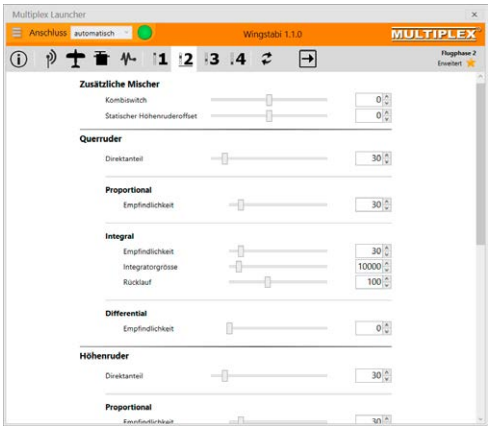
Schaltfläche importieren:
Hier haben Sie die Möglichkeit, die zuvor über den MULTIPLEX Launcher exportierte Einstellungsdatei auf Ihr WINGSTABI zu importieren. Nach dem Klicken auf die Schaltfläche „Importieren“ öffnet sich automatisch ein Fenster. In diesem wählen Sie den Speicherort Ihrer WINGSTABI-Dateien und klicken auf „OK“. Nun importiert der MULTIPLEX Launcher die gewünschte Datei in Ihr WINGSTABI.

14. Telemetrie



Das Telemetrie-Menü bietet neben dem Standard „Deaktiviert“ zwei Optionen für die Datenübertragung per MSB: M-LINK Standard und PROFI-TX sowie Telemetriedisplay. Der M-LINK-Standard ist die korrekte Einstellung für alle Cockpit- und Royal-Sender. Profi-TX und Telemetriedisplay bieten erweiterte Darstellungsmöglichkeiten. Die dafür benötigten Sensoradressen sind frei wählbar. Vermeiden Sie unbedingt Doppelbelegungen. Die Adresse 1 ist standardmäßig der Übertragungsqualität (LQI) zugeordnet und sollte deshalb nicht anderweitig vergeben werden.

15. Optimierungen



Hat man ein Modell mit den Basis-Einstellungen des Assistenten oder der Modellvorlage erfolgreich eingeflogen, kann man – wenn nötig – in den „Erweiterten Einstellungen“ an die Optimierung gehen. Dazu bietet das WINGSTABI alle seine Voreinstellungen in allen Flugphasen übersichtlich an. Im ersten Schritt kann man per rechtem Mausklick in der Kopfzeile für jede Phase Standardwerte für einen reinen Dämpfungsmode, für einen optimierten Dämpfungsmode, für eine Vollstabilisierung oder gar den Torque-Modus wählen. Schaut man sich die Unterschiede der Einstellwerte an, erkennt man, was sich hinter den unterschiedlichen Modi verbirgt und kann vorsichtig eigene Änderungen einarbeiten. Nehmen Sie möglichst wenig Veränderungen vor, um im Testflug deren Wirkung erkennen zu können. Eine schrittweise Optimierung führt schneller zum Erfolg als zu umfangreiche Änderungen zur gleichen Zeit. Sichern Sie vor jeder Änderung die Einstellungsdatei mit eindeutigem Namen, um stets zu den vorherigen Einstellungen zurückkehren zu können.

16. Binding

Bei einem WINGSTABI mit integriertem Empfänger muss dieser auf den Sender eingelernt werden. Dieser Vorgang wird als „Binding“ bezeichnet.

> **i** Die Impulsausgabe an den Servoausgängen bleibt während des Binding-Vorgangs ausgeschaltet. Dies bedeutet, die Servos bewegen sich nicht und sind weich, bei modernen E-Motor-Reglern bleibt der Motor wegen fehlendem Impuls AUS. Trotzdem bitte das Modell sichern und einen ausreichenden Sicherheitsabstand einhalten!

Der Binding-Prozess ist in den folgenden Fällen notwendig:

- Erstmalige Inbetriebnahme des Empfängers
- Nach einem Empfänger-RESET
- Nachdem am Sender die Einstellung bzgl. „Fast Response“ geändert wurde. Hinweise hierzu entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung Ihres M-LINK Senders bzw. M-LINK HF-Moduls
- Nachdem am Sender die Einstellung hinsichtlich des übertragenen Frequenzbereichs geändert wurde. Hinweise hierzu entnehmen Sie der Bedienungsanleitung Ihres Senders bzw. M-LINK HF-Moduls („Frankreich-Mode“)
- Wenn der Empfänger mit einem anderen M-LINK Sender betrieben werden soll

Ablauf der Binding-Prozedur

Schritt 1: Zum Binding müssen Sender und Empfänger in den Binding-Mode gebracht werden:

- Bringen Sie den Sender und die Empfängerantennen in unmittelbare Nähe zueinander.
- Schalten Sie den Sender im Binding-Modus EIN (siehe Bedienungsanleitung Ihres M-LINK Senders bzw. M-LINK HF-Moduls).
- Schalten Sie den M-Link Telemetrie Empfänger im Binding-Modus ein: SET-Taste auf der Oberseite des Empfängers mit Hilfe eines spitzen Gegenstandes drücken und gedrückt halten.
- Empfänger einschalten bzw. Akku anstecken: Die Binding-Prozedur läuft, die LED am Empfänger blinkt mit hoher Blinkfrequenz.
- Jetzt die SET-Taste loslassen.

> **i** Bei der ersten Inbetriebnahme des Empfängers oder nach einem RESET startet der Bindingvorgang automatisch, auch wenn die SET-Taste nicht gedrückt wird.

16. Binding

D

Schritt 2: Nachdem Sender und Empfänger gebunden sind, gehen beide automatisch in den Normalbetrieb über: Die LED am Empfänger blinkt langsam.

i Die Binding-Prozedur dauert in der Regel nur wenige Sekunden.

Fehlersuche und Fehlerbehebung beim Binding

Fehler:
Die LED des Empfängers blinkt beim Binding-Vorgang auch nach einigen Sekunden noch mit hoher Frequenz.
Ursache:
Es wird kein ausreichend starkes M-LINK-Signal gefunden.
Fehlerbehebung:
· Verringern Sie den Abstand Ihres Senders zu den Empfängerantennen.
· Stellen Sie sicher, dass Ihr Sender im Binding-Modus eingeschaltet ist.
· Wiederholen Sie den Binding-Vorgang.

LED Codes

LED Code 1 = LED ON –> Kein Empfang
LED Code 2 = 1,6 sec. Binding-Prozess läuft
LED Code 3 = 1,6 sec. normaler Empfangsbetrieb, keine Fehler
LED Code 5 = Quittierungssignal
LED Code 6 = 1,6 sec. 1 bis 19 Fehler
LED Code 7 = 1,6 sec. 20 bis 49 Fehler
LED Code 8 = 1,6 sec. 50 oder mehr Fehler

Die Funktionen der SET-Taste
Wird die SET-Taste auf der Oberseite des Empfängers beim Einschalten gedrückt, startet der Binding-Vorgang. Im Empfangsbetrieb können über die SET-Taste zwei weitere Funktionen ausgelöst werden. Die Funktionsauswahl erfolgt über die Dauer des Tastendrucks:

1. Fehlerzähler oder FAIL-SAFE-Stellungen speichern:
   SET-Taste 0,5 bis 1 Sekunde drücken.
2. RESET des Empfängers auf Werkseinstellungen:
   SET-Taste länger als 10 Sekunden drücken.

Während die SET-Taste gedrückt wird, zeigt die LED Zeitmarken zur Dauer des Tastendrucks an:

SET-Taste dauerhaft drücken für	< 2 Sekunden	2 bis 10 Sekunden	> 10 Sekunden
LED	AUS	EIN	AUS
Aufgabe	Fehlerzähler/ FAIL-SAFE speichern		RESET auf Werkseinstellungen

Hinweis: Nach dem Speichervorgang blinkt die LED das Quittierungssignal.

Contents

1. Safety information 17
1.1. CE declaration of conformity 17
1.2. Guarantee and limitation of liability 18
1.3. Disposal 18
2. Product and function description 19
3. Contents 20
4. Specification 20
5. Terminal assignment 21
6. Configuration 22
7. Installation 22
8. Start screen 23
9. Servo settings 24
10. Flight phases 25
11. Gain (sensitivity) 26
12. Important remarks before first flight 26
13. Overview screen 27
14. Telemetry 28
15. Optimisation 29
16. Binding 30
17. Accessories 47

GB

1. Safety information

These operating instructions are part of the product. They contain important information and safety advice. It should therefore be kept at hand and passed on when selling the product to third parties.

Please read carefully before initial use. For intended use only. Use a sufficient power supply dimension. Observe installation instructions. Conduct range tests regularly.

1.1. CE declaration of conformity

The device was evaluated according to directives harmonized with European legislation. You are therefore in possession of a product whose construction satisfies the protection objectives of the European Community for the safe operation of devices.

You can find the exhaustive CE declaration of conformity as a PDF document on-line at www.multiplex-rc.de in the DOWNLOADS section under PRODUKT-INFOS.

1.2. Guarantee and limitation of liability

GB

MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG does not assume any liability for loss, damage or costs which arise through the improper use and operation of our products, or which are connected with such operation in any way. As far as is legally permissible, the obligation of MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG to provide compensation for damages, on whatever legal basis, is limited to the invoice amount of the quantity of MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG goods that were directly affected by whatever incident gave rise to the damage. This does not apply if MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG is obliged to accept unlimited liability in accordance with mandatory law for deliberate or gross negligence.

Our products are covered by the currently valid statutory guarantee regulations. If you wish to make a claim under guarantee, please contact the model shop where you purchased the product. The guarantee does not cover malfunctions caused by the following:

- Improper operation
- Maintenance that was performed incorrectly, late or not at all, or performed by a non-authorized body
- Incorrect connections
- Use of non-original MULTIPLEX accessories
- Modifications/repairs that were not carried out by MULTIPLEX or a MULTIPLEX Service Centre
- Accidental or deliberate damage
- Faults due to normal wear and tear
- Operation outside the technical specifications or in connection with components from other manufacturers.

MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG
Westliche Gewerbestraße 1 · D-75015 Bretten-Gölshausen
Multiplex/HiTEC Service: +49 (0) 7252 - 5 80 93 33

1.3. Disposal

Electrical and electronic equipment which has the crossed out wheelie bin symbol should not be disposed along with household waste, but rather via a suitable disposal system. In countries belonging to the EU (European Union), electrical or electronic equipment may not be disposed of along with general household waste (WEEE - Waste of Electrical and Electronic Equipment, Directive 2002/96/EC).

You can dispose of your old equipment at public municipal collection points (e.g. recycling facilities) free of charge. The equipment will be properly disposed of free of charge here. By returning your old equipment, you are making a valuable contribution towards environmental protection!

2. Product and function description

Freely programmable triple-axis gyro system for all RC fixed-wing model aircraft. Having complete control over your model at all times is the dream of any pilot. The WINGSTABI makes this dream achievable, and ticks every possible box for beginners and pro-standard flyers alike in terms of handling, adjustment and functionality.

- The WINGSTABI makes any simple radio control set into a fully programmable RC system
- Gain (sensitivity) on all three axes can be varied separately or jointly from the transmitter
- Variation factor can be set separately for each axis
- 7/9 servo outputs
- The gyro function is freely assignable for each servo, i.e. the unit caters for every model application

Four flight phases:

1. On/Off
2. Stabilisation for flying in windy conditions
3. Aerobatics and 3D flying
4. Torque-rolling (rock'n'roll at the flying site)
   - Delta mixer, V-tail mixer and flap support
   - Flaps can be set to amplify aileron response
   - Real-time sensor diagram in the PC software

The WINGSTABI is also compatible with all current RC systems:
Graupner, Futaba, M-LINK, Jeti, HiTEC, Weatronic and others.

The latest generation of ultra-precise triple-axis MEMS sensors ensures that the sensation of flying remains realistic even at extremely high rates of stabilisation, and the pilot never has the impression of flying a robot. The sleek case, made of anodised aircraft aluminium, can be installed in any orientation of the model. The WINGSTABI is straightforward and swift to program using a PC or an APP with any smartphone or tablet.

Functional description

Heading Hold (HH) is a mode of operation for one or several axes which is stabilised by means of the gyro, during which signals from the gyro sensors are evaluated in order to maintain the current flight attitude. The model maintains the last commanded flight attitude and must be actively commanded into the next one.

3. Contents

GB

WINGSTABI-7-Channel
- WINGSTABI-7
- Instructions
- 320 mm patch-leads
- 2 x adhesive pad, 32 x 52 mm
- USB-PC-lead (UNI)

WINGSTABI-RX-7-DR M-LINK
- WINGSTABI-RX-7-DR M-LINK with integral receiver
- 7-channel
- Instructions
- 2 x adhesive pad, 32 x 52 mm
- USB-PC-lead (UNI)

WINGSTABI-9-Channel
- WINGSTABI-9
- Instructions
- 320 mm patch-leads
- 2 x adhesive pad, 32 x 52 mm
- USB-PC-lead (UNI)

WINGSTABI-RX-9-DR M-LINK
- WINGSTABI-RX-9-DR M-LINK with integral receiver
- 9-channel
- Instructions
- 2 x adhesive pad, 32 x 52 mm
- USB-PC-lead (UNI)

4. Specification

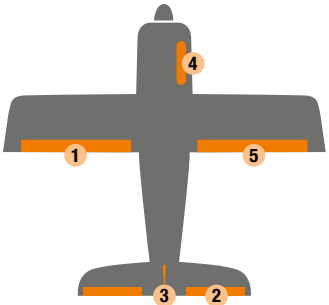
WINGSTABI 7/9	
Channels	7 or 9
Weight excl. integral receiver	27 g
Weight incl. integral receiver	35 g
Dimensions (L x W x H)	approx. 54 x 34 x 15 mm
Operating voltage	3.5 to 9.0 V
Power supply	4 - 6 NiXX cells, 2S LiPo/LiIo
Operating temperature range	–20 to +55°C

WINGSTABI RX-7/9-DR M-LINK	
Receiving system	M-Link 2.4 GHz
Servo channel count	7/9
Aerial length	2 x 16 cm

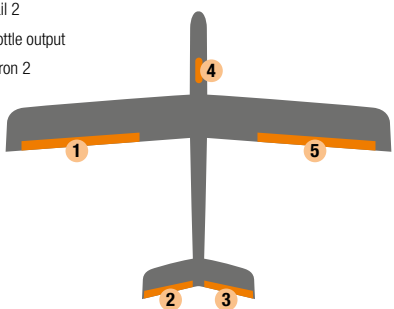
WingStabi LED codes:
- flashing green/red: firmware update
- flashing green: system startup
- flashing red: error:
  - No configuration available
  - No RC signal
  - Stick moves when the WingStabi is switched on
  - Model moves when switched on
  - Critical error, hardware failure
- green continuous: everything OK, ailerons twitch slightly signaling they are ready

5. Terminal assignment

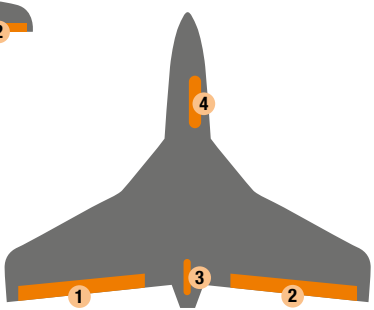
1 Aileron 1
2 Elevator
3 Rudder
4 Throttle output
5 Aileron 2



1 Aileron 1
2 V-tail 1
3 V-tail 2
4 Throttle output
5 Aileron 2



1 Aileron 1
2 Aileron 2
3 Rudder (optional)
4 Throttle output



GB

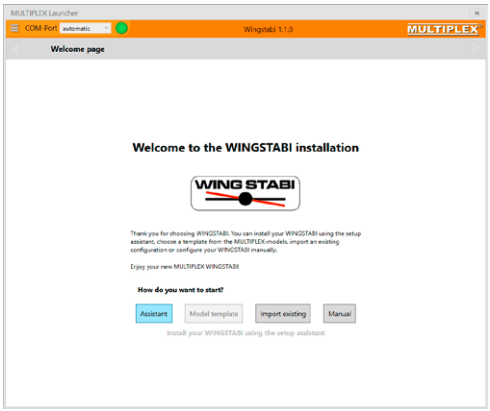
6. Configuration

GB

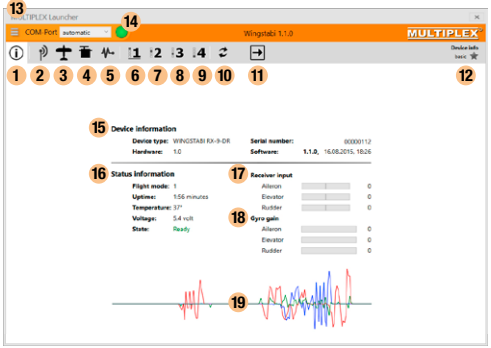
The following steps are required in order to configure the WINGSTABI:

1. Download the MULTIPLEX Launcher from the download section of the MULTIPLEX homepage and install it on your PC.
2. The driver for the USB-PC-lead RX+S+Telemetry (UNI) with article number # 8 5149 will be installed automatically as well.
3. Launch the software after completing the installation.
4. If necessary, manually select the COM-port USB lead. However, this is usually recognized automatically.
5. Connect the WINGSTABI to the USB lead with the B/D connection.
6. Supply the WINGSTABI with a voltage source of 3.5 to 9.0 volts.
7. Use the assistant to configure the WINGSTABI for the first time and follow it step by step.

7. Installation



8. Start screen

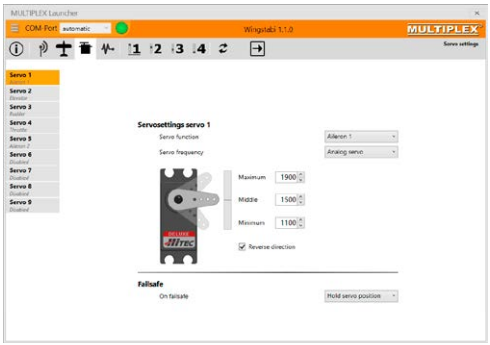


1. Start screen (device information)
2. Receiver and channel overview
3. Model
4. Servo settings
5. Sensor
6. Flightmode 1 (values can be applied to other flight modes by drag&drop)
7. Flightmode 2 (values can be applied to other flight modes by drag&drop)
8. Flightmode 3 (values can be applied to other flight modes by drag&drop)
9. Flightmode 4 (values can be applied to other flight modes by drag&drop)
10. Firmware update
11. Applying the settings to the WINGSTABI (Symbol flashes red if the settings must be re-applied because they have changed)
12. Selection between basic and advanced settings
13. Menu (restart WINGSTABI, reset WINGSTABI to default settings, import WINGSTABI settings, export WINGSTABI settings, launcher settings, launcher information, end launcher)
14. Selection of the automatic recognition or of a preset COM port (red = not connected, orange = searching, green = connected)
15. Device information
16. Status information
17. Receiver input
18. Gyro gain
19. Oscilloscope sensor

GB

9. Servo settings

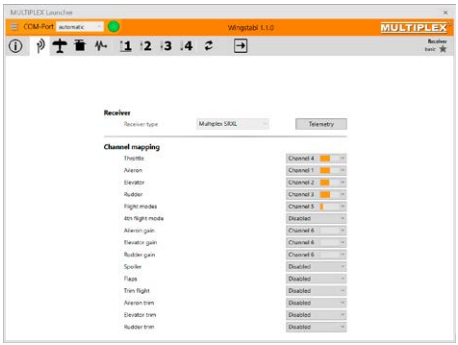
GB



It must be ensured that all servo settings are made on the WINGSTABI and not the transmitter. The trim on the transmitter must remain neutral or zero. Mixers must be deactivated at all times at the transmitter.

! Dual rate and expo may be used on the transmitter as normal. Servo center or neutral rudder position must be set mechanically on the model.

Advanced servo mapping



For models which use more servos than those shown on page 21 of these instructions in the standard wiring diagrams, map them in the servo window. Each servo output is freely assignable in its function. It is however recommended that servos which have already been assigned be left alone.

! The servo output for the throttle must not be reassigned. This would pose a danger of undesired engine start-up during programming.

10. Flight phases

The WINGSTABI has 4 individually usable flight phases.

Flight phase off (Flight phase 1)
The WINGSTABI is switched off and forwards control commands directly from the transmitter to the servos.

Damping mode (flight phase 2)
For normal flying. External influences such as crosswinds and landing are minimized. Here we are referring to a type of "wind canceling" functionality.

Full Heading Hold (Flight phase 3)
For elaborate acrobatics. This mode can only be used to a limited extent during landing and take-off, as it demands a certain level of experience in flying the WINGSTABI. Stalls are often detected too late by the pilot here. The advantage is that the model remains absolutely consistent even with heavy winds. What makes the WINGSTABI special here is that control over the rudder is specially optimised, thus ensuring a realistic airborne appearance.

Torque-rolls! (flight phase 4)
Extreme heading hold mode. This mode is unsuitable for normal flying. The model would soar upwards.

How do you activate the fourth flight phase, which cannot be activated in the standard configuration?

In the software, switch to the receiver settings window "assign fourth flight phase". An additional channel with 2-stage switch must be assigned.

i This switch is overriding and switches off your WINGSTABI when pressed in flight phase 1. The previously assigned 3-stage switch for the flight phases now switches between phases 2, 3 and 4.

GB

11. Gain (sensitivity)

GB

Basic settings for WINGSTABI stabilisation
The default settings selected by MULTIPLEX for the stabilising behavior of the gyro generally tend to err on the safe side, meaning the sensitivity is set rather low. The sensitivity can be significantly increased on most models.

> **i** Dual rate and expo may be used on the transmitter as normal. Servo center or neutral rudder position must be set mechanically on the model.

Adjusting the sensitivity of the gyro via transmitter
First of all, assign a channel in the receiver window. Then, in the respective flight phase adjust the "sensitivity via transmitter" function from deactivated to the desired value range. Select +– 30 when using the device for the first time.

Agility of the model: Here you can change the rotational speed of the model. For first time flyers, we recommend using the default settings.

12. Important remarks before first flight

Procedure for the first flight with the newly installed WINGSTABI in the model:

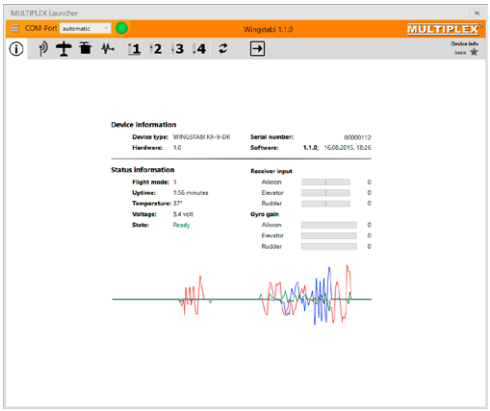
- Control the WINGSTABI effective directions of the individual axes
- Operate the directional controls
- Select flight phase 1, gyro off, and also do not switch to other flight phases during the first flight
- Launch the model and quickly climb to a safe altitude
- Use the trim at the transmitter until the model is in neutral flight
- Land the model
- After the first landing, the affected trim settings must be transferred to and thus programmed in the WINGSTABI by quickly toggling the flight phase switch

> **i** Move the flight phase switch to and for 4 to 5 times quickly. This will enable the trim settings on the transmitter gained through flying to be programmed in the WINGSTABI as the neutral position. You can control the programming of the trim settings by switching to flight phase 3 or 4. It must merely be ensured that the trimmed rudders do not "stray" out of the neutral position.

- Perform a final test on the programmed trim settings
- Switch to flight phase 3, heading hold. The rudders must not stray or move by themselves into end position.

The WINGSTABI is now ready for the first flight with assisted stabilisation. It is advisable to always take off in flight phases 1 or 2. Particularly during the early flights, flight phases 3 and certainly 4 should only be selected at a safe altitude.

13. Overview screen



The overview screen (see also page 23) displays the individual menu items with all the default settings. You can adjust the default settings to suit your personal flying style.

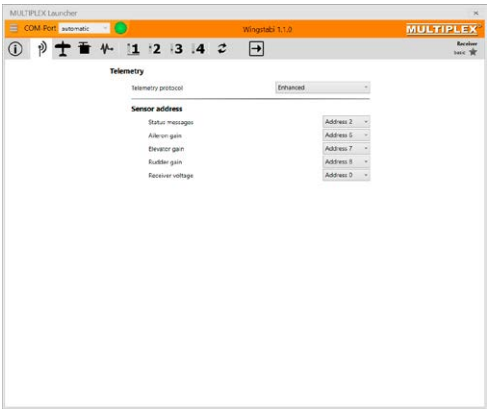
Beginners are advised to leave the default settings unchanged at least for the first few flights.

Import function

This enables you to import settings files to your WINGSTABI which have previously been exported using the MULTIPLEX Launcher. When you click the “Import” button, a window opens automatically. Browse for the file path of your WINGSTABI files and click “OK”. The MULTIPLEX Launcher now imports the selected file into your WINGSTABI.

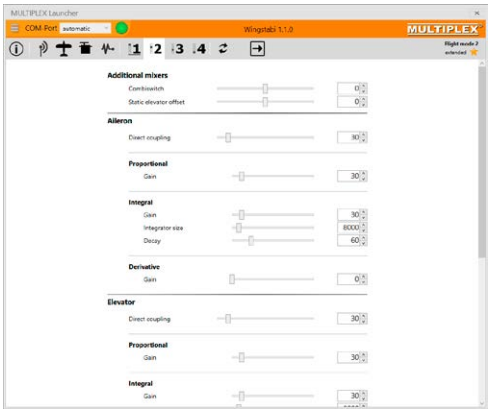
14. Telemetry

GB



As well as the standard “Deactivated” setting, the Telemetry menu gives you two options for the data transfer via MSB: M-LINK standard and PROFI-TX as well as Telemetry-Display. The M-LINK standard is the correct setting for all cockpit and royal transmitters. Profi-TX and telemetry-display provide more advanced display options. The sensor addresses required for this can be freely selected. Avoid double assignments at all costs. Address 1 is assigned by default to transmission quality (LQI) and should therefore not be assigned differently.

15. Optimisation



Once you have successfully acquired the basic settings of the assistant or the mode template through flight, you can – if required – then perform optimizations in “Advanced settings”. To help you with this, the WINGSTABI clearly displays all default settings in all flight phases. Start by right clicking the page header for each phase in order to select the standard settings for purely damping mode, for an optimised damping mode, for fully stabilised mode or even aerobatics mode. By looking at the differences in the settings, you can gain a greater insight into the various modes and carefully work in some changes of your own. The modifications should be as minimal in severity and as few in number as possible, so that they can be recognized during test flights. Step by step optimisation leads to success more quickly than too many changes at the same time that are too extreme. Re-save the settings file with a new name after every change, in order to always have the possibility of returning to the previous settings.

GB

16. Binding

GB

If you are using a WINGSTABI with an integral receiver, this must be programmed to the transmitter. This procedure is referred to as “Binding”.

> **i** The pulse output at the servo output sockets remains switched off during the binding procedure. This means the servos do not move and are soft; in modern electric motors, the motor remains switched OFF due to the absence of an impulse. Even so, please secure the model and maintain an adequate safety distance!

The binding procedure is necessary in the following situations:

- Initial setup of the receiver
- After resetting the receiver
- After the setting relating to “Fast Response” was changed on the transmitter. You can find information concerning this from the operating instructions of your M-LINK transmitter or M-LINK synthesizer RF module
- After the setting for the transmitted frequency range has been changed. You can find more information on this in the operating instructions of your transmitter or M-LINK synthesizer RF module (“France mode”)
- If the receiver is to be operated with a different M-LINK transmitter

Binding procedure

Step 1: In order to bind, the transmitter and receiver must be brought into binding mode:

- Bring the transmitter and receiver aerials into close proximity with one another.
- Switch ON the transmitter in binding mode (refer to the operating instructions of your M-LINK transmitter or M-LINK synthesizer RF module).
- Switch on the M-Link Telemetry Receiver in binding mode: Press and hold the SET button on the top of the receiver using a sharp object.
- Plug in the receiver/battery: When the binding procedure is running, the LED on the receiver flashes rapidly.
- Let go of the SET button now.

> **i** When the receiver is used for the first time or after being reset, the binding procedure begins automatically, even if the SET button is not pressed.

Step 2: After the transmitter and the receiver are connected, both switch to normal operation and the LED on the receiver flashes slowly.

i The Binding procedure usually only takes a few seconds.

Troubleshooting: Binding

Error:

The LED on the receiver flashes rapidly during the binding procedure and for several seconds after.

Reason:

Unable to find an M-LINK signal of sufficient strength.

Solution:

· Reduce the distance between your transmitter and the receiver aerials.
· Ensure that your transmitter is connected in binding mode.
· Repeat the binding procedure.

LED codes

LED code 1 = LED ON -> no reception

LED code 2 = 1.6 sec. -> binding process running

LED code 3 = 1.6 sec. -> normal receiving mode, no errors

LED code 5 = acknowledgment signal

LED code 6 = 1.6 sec. -> between 1 and 19 errors

LED code 7 = 1.6 sec. -> between 20 and 49 errors

LED code 8 = 1.6 sec. -> 50 or more errors

Functions of the SET button

If the SET button on top of the receiver is pressed when being turned on, the binding procedure begins. In receiving mode, two additional functions can be triggered using the SET button. Which function is selected depends on how long the button is pressed:

1. Save error counter or FAIL-SAFE position:
   Press the SET button for between 0.5 and 1 second.
2. RESET the receiver to default settings:
   Press the SET button for longer than 10 seconds.

While the SET button is being pressed, the LED emits timestamps indicating the length of time the button has been pressed.

Press and hold the SET button for	< 2 seconds	Between 2 and 10 seconds	> 10 seconds
LED:	OFF	ON	OFF
Task:	Save error counter/FAIL-SAFE		RESET to default settings

Please note: After saving, the LED emits the acknowledgment signal.

Sommaire

(F)

1. Consignes de sécurité ... 32
1.1. Déclaration de conformité CE ... 32
1.2. Garantie et exclusion de responsabilité ... 33
1.3. Élimination ... 33
2. Description du produit et de ses fonctions ... 34
3. Contenu de la livraison ... 35
4. Caractéristiques techniques ... 35
5. Affectation des connexions ... 36
6. Configuration ... 37
7. Installation ... 37
8. Écran de démarrage ... 38
9. Réglage des servos ... 39
10. Phases de vol ... 40
11. Réglage de la sensibilité ... 41
12. Remarque importante relative au premier vol ... 41
13. Écran d'aperçu général ... 42
14. Télémétrie ... 43
15. Optimisations ... 44
16. Liaison ... 45
17. Accessoires ... 47

1. Consignes de sécurité

Ce manuel d'instruction fait partie du produit. Il comprend des informations importantes et des consignes de sécurité. Il doit être conservé à un endroit facilement accessible et sera transmis aux tiers lors de la vente du produit.

Il doit être lu avant la mise en service. Il doit être utilisé exclusivement pour l'application prévue. L'alimentation en électricité doit être suffisamment dimensionnée. Respecter les consignes de montage. Réaliser régulièrement des tests de portée.

1.1. Déclaration de conformité CE

L'évaluation de l'appareil a été réalisée selon des directives harmonisées au plan européen. Vous possédez donc un produit qui, d'un point de vue de la construction, satisfait aux objectifs de prévention des risques de l'Union européenne pour la sécurité de fonctionnement des appareils.

Vous trouverez la déclaration de conformité CE complète au format PDF sur le site internet www.multiplex-rc.de dans la zone DOWNLOADS sous PRODUKT-INFOS.

1.2. Garantie et exclusion de responsabilité

La société MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG décline toute responsabilité en cas de pertes, dommages ou frais résultant de l'utilisation et du fonctionnement incorrects, ou s'y rapportant de quelque façon que ce soit. Dans la mesure où la loi le permet, l'obligation de la société MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG de verser des dommages et intérêts, pour quelque raison juridique que ce soit, est limitée à la valeur facturée de la quantité de marchandises de la société MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG, qui participe directement à l'événement occasionnant les dommages. Cette disposition ne s'applique pas si, en vertu de dispositions légales contraignantes, la société MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG est tenue d'assumer sans limitation la responsabilité en cas de préméditation ou de négligence grave.
Nous accordons une garantie sur nos produits conformément aux dispositions légales et réglementaires en vigueur. Pour tout recours en garantie, adressez-vous au revendeur à qui vous avez acheté le produit. Nous accordons une garantie sur nos produits conformément aux dispositions légales et réglementaires en vigueur.

Pour tout recours en garantie, adressez-vous au revendeur à qui vous avez acheté le produit.

- Utilisation non conforme à l'usage prévu
- Entretien incorrect, retardé, annulé ou effectué par un organisme non agréé
- Raccordements incorrects
- Utilisation d'accessoires autres que les accessoires MULTIPLEX originaux
- Modifications/réparations exécutées par une tierce partie (ni MULTIPLEX ni un service de maintenance autorisé par MULTIPLEX)
- Dommages accidentels ou intentionnels
- Défauts résultant d'une usure normale
- Utilisation non conforme aux spécifications techniques ou associée à des composants d'autres fabricants

MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG
Westliche Gewerbestraße 1 · D-75015 Bretten-Gölshausen
Multiplex/HiTEC Service: +49 (0) 7252 - 5 80 93 33

1.3. Élimination

Les appareils électriques portant le symbole de la poubelle rayée, ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères, mais doivent être apportés à un centre de tri approprié. Dans les pays de l'UE (Union européenne), les appareils électriques ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères (WEEE - Waste of Electrical and Electronic Equipment, Directive 2002/96/UE).

Vous pouvez déposer gratuitement votre ancien appareil sur les lieux de collecte publics de votre commune et/ou de votre lieu de résidence (par ex. lieux de recyclage). L'appareil y sera éliminé gratuitement conformément aux règles en vigueur. En donnant votre ancien appareil aux lieux de collecte spécialisés, vous contribuez à la protection de l'environnement !

2. Description du produit et de ses fonctions

(F)

Système gyroscopique à 3 axes librement programmable pour tous les modèles surfaciques RC. Avoir à tout moment la sensation d'une parfaite maîtrise de son modèle réduit est le rêve de tout pilote. C'est possible avec le WINGSTABI qui satisfait les souhaits des débutants comme des confirmés en matière de maniement, réglage et fonctionnement.

- Le WINGSTABI fait de toute commande à distance simple un système RC librement programmable.
- Sensation des 3 axes réglable séparément ou par l'intermédiaire d'un émetteur
- Le facteur de variation peut être modifié selon les axes.
- 7/9 Sorties servos
- Pour chaque servo, la fonction est librement attribuable et convient donc à tout type de modèles

4 Phases de vol :

1. Marche/arrêt
2. Stabilisation pour vol par grand vent
3. Vol artificiel et vol 3D
4. Couples (Rock'n Roll sur place)
   - Mixage pour ailes Delta, empennage et soutien de volet
   - Les volets peuvent renforcer l'aileron
   - Diagramme capteur temps réel dans le logiciel PC

Le WINGSTABI est en outre compatible avec tous les systèmes RC courants : Graupner, Futaba, M-LINK, Jeti, HiTEC, Weatronic et autres.

Grâce aux capteurs nouvelle génération MEMS 3 axes de haute précision, la sensation de vol reste réaliste, même avec un réglage extrême et on n'a pas la sensation de faire voler un robot. La position de montage du boîtier design en aluminium anodisé de qualité aéronautique dans le modèle est quelconque. Le WINGSTABI peut être programmé simplement et rapidement pour Windows PC, sur une App de Smartphone ou sur une tablette.

Description des fonctions

Heading Hold (HH) est un état gyro-stabilisé d'un ou de plusieurs axes qui permet de tenter de conserver l'assiette actuelle grâce à l'évaluation de capteurs gyrostatiques. Le modèle réduit conserve ainsi l'assiette réglée précédemment et seule une commande active peut modifier l'assiette.

3. Contenu de la livraison

WINGSTABI-7-Channel
- WINGSTABI-7
- Instruction
- Câble patch 320 mm
- 2 tapis adhésifs 32 x 52 mm
- Câble USB-PC (UNI)

WINGSTABI-RX-7-DR M-LINK
- WINGSTABI-RX-7-DR M-LINK avec récepteur intégré
- 7 voie
- Instruction
- 2 tapis adhésifs 32 x 52 mm
- Câble USB-PC (UNI)

WINGSTABI-9-Channel
- WINGSTABI-9
- Instruction
- Câble patch 320 mm
- 2 tapis adhésifs 32 x 52 mm
- Câble USB-PC (UNI)

WINGSTABI-RX-9-DR M-LINK
- WINGSTABI-RX-9-DR M-LINK avec récepteur intégré
- 9 voie
- Instruction
- 2 tapis adhésifs 32 x 52 mm
- Câble USB-PC (UNI)

Ⓕ

4. Caractéristiques techniques

WINGSTABI 7/9	
Voies de commande	7 ou 9
Poids sans récepteur intégré	27 g
Poids avec récepteur intégré	35 g
Dimensions (L x l x h)	Env. 54 x 34 x 15 mm
Tension d'exploitation	3,5 à 9,0 V
Alimentation électrique	4 à 6 cellules NiXX, 2S LiPo/Lilo
Gamme de températures de fonctionnement autorisée	–20 à +55°C

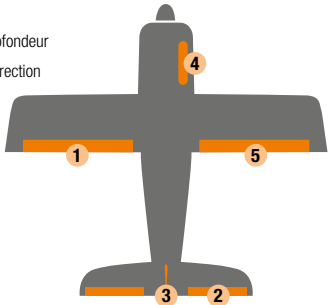
WINGSTABI-RX-7-DR M-LINK	
Système de réception	M-Link 2,4 GHz
Nombre de voies de servo	7/9
Longueur d'antenne	2 x 16 cm

Codes LED WingStabi :
- vert/rouge clignotant : mise à jour du micrologiciel
- vert clignotant : démarrage du système
- rouge clignotant : erreurs :
  - Pas de configuration
  - Pas de signal RC
  - Manche déplacé lors de la mise en marche du Wingstabi
  - Modèle réduit déplacée lors de la mise en marche
  - Erreur critique, hardware défectueux
- vert permanent : tout est OK, l'aileron vibre brièvement en guise d'acquittement de fonctionnement

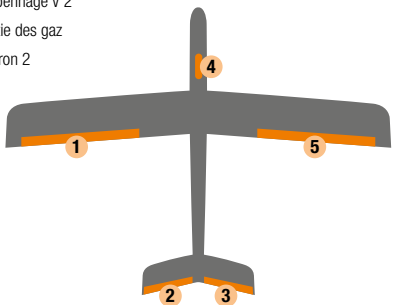
5. Affectation des connexions

Ⓕ

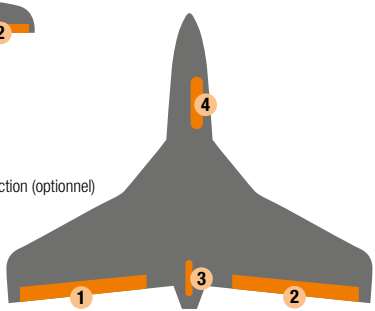
1. Aileron 1
2. Gouverne de profondeur
3. Gouvernail de direction
4. Sortie des gaz
5. Aileron 2



1. Aileron 1
2. Empennage V 1
3. Empennage V 2
4. Sortie des gaz
5. Aileron 2



1. Aileron 1
2. Aileron 2
3. Gouvernail de direction (optionnel)
4. Sortie des gaz

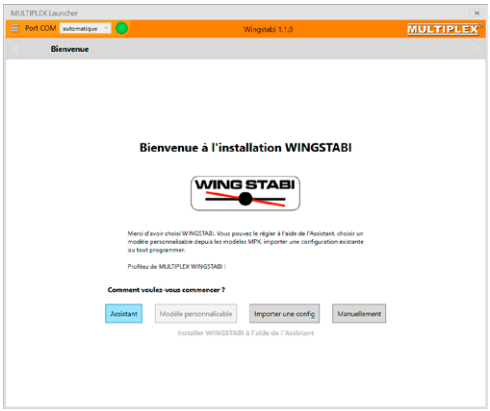


6. Configuration

La configuration du WINGSTABI s'effectue selon les étapes suivantes :

1. Télécharger le MULTIPLEX Launcher à partir du bouton DOWNLOAD de la page d'accueil du site MULTIPLEX et l'installer sur le PC.
2. Le pilote du câble USB PC RX+S+Télémétrie (UNI) avec le numéro d'article # 8 5149 s'installe automatiquement.
3. Démarrer le software après l'installation.
4. Choisir éventuellement le port COM du câble USB manuellement. En règle générale celui-ci est reconnu automatiquement.
5. Relier le WINGSTABI au câble USB avec le raccordement B/D.
6. Raccorder le WINGSTABI à la source d'alimentation de 3,5 à 9,0 Volts.
7. Utiliser l'assistant pour la première configuration du WINGSTABI et procéder pas à pas.

7. Installation



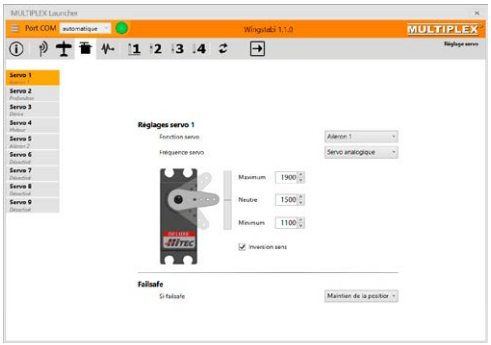
F

8. Écran de démarrage

F

1. Écran de démarrage (Informations sur l'appareil)
2. Récepteur et aperçu des voies
3. Modèle réduit d'avion
4. Réglages des servos
5. Capteur
6. Assiette 1 (Les valeurs sont transposables par Drag&Drop à d'autres assiettes)
7. Assiette 2 (Les valeurs sont transposables par Drag&Drop à d'autres assiettes)
8. Assiette 3 (Les valeurs sont transposables par Drag&Drop à d'autres assiettes)
9. Assiette 4 (Les valeurs sont transposables par Drag&Drop à d'autres assiettes)
10. Mise à jour du micrologiciel
11. Transmission du réglage au WINGSTABI (Le symbole clignote en rouge, lorsque la transmission doit avoir lieu à la suite des modifications des réglages)
12. Choix entre les réglages de base et les réglages étendus
13. Menu (redémarrer le WINGSTABI, rétablir le réglage d'usine du WINGSTABI importer les réglages WINGSTABI, exporter les réglages WINGSTABI, terminer les réglages Launcher, Info-Launcher, Launcher)
14. Choix entre la reconnaissance automatique et un Port COM préréglé (rouge = non relié, orange = recherche, vert = relié)
15. Information sur l'appareil
16. Information relative au statut
17. Entrée récepteur
18. Sensibilité du gyroscope
19. Capteur de l'oscilloscope

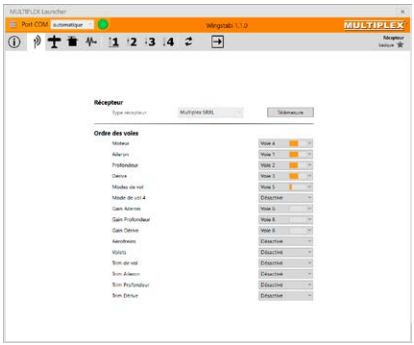
9. Réglage des servos



On veillera à ce que tous les réglages de servos s'effectuent sur le WINGSTABI et non sur l'émetteur. Pour cela, la compensation sur l'émetteur doit être sur le neutre ou le nul. Les mixages côté émetteur doivent toujours être désactivés.

! Dual Rate et Expo peuvent être utilisés sur l'émetteur comme d'habitude. Sur le modèle réduit, le servo doit être placé mécaniquement en position intermédiaire et/ou les gouvernes doivent être placées mécaniquement en position neutre.

Affectation élargie des servos



Si un modèle réduit utilise plus de servos que ne le montre le schéma de raccordement standard en page 36 de ce manuel, ceux-ci doivent être attribués à la fenêtre des servos. Chaque sortie servo est librement attribuable dans la fonction. Il est néanmoins recommandé de conserver les attributions des servos déjà réalisées.

! Il ne faut pas changer l'affectation de la sortie servo des gaz. Cela pourrait provoquer un démarrage incontrôlé du moteur lors de la programmation.

10. Phases de vol

Ⓕ

Le WINGSTABI dispose de 4 phases de vol utilisables individuellement.

Phase de vol à l'arrêt (Phase de vol 1)
Le WINDSTABI est à l'arrêt et transmet les ordres de commande directement aux servos.

Mode d'amortissement (Phase de vol 2)
Pour les vols en général. Les effets extérieurs tels que le vent latéral au démarrage et à l'atterrissage sont minimisés. Nous parlons ici d'une sorte "d'éliminateur de vent".

Heading Hold complet (Phase de vol 3)
Pour le vol acrobatique sur de grandes distances. Ce mode n'est utilisable que sous condition au démarrage et à l'atterrissage et requiert une certaine expérience du WINGSTABI. Les décrochages sont ici souvent perçus trop tard par le pilote.
Avantage : même par vent fort, le modèle réduit conserve une stabilité directionnelle parfaite.
La particularité du WINGSTABI réside ici dans le fait que le gouvernail de direction est réglé de manière optimale, ce qui permet un comportement en vol très naturel du modèle réduit.

Couples ! (Phase de vol 4)
Mode Heading Hold extrême. Ce mode n'est pas vraiment approprié pour les vols classiques. Le modèle réduit prendrait très vite de l'altitude.

Comment activer la 4e phase de vol, désactivée dans la configuration standard ?

Dans le logiciel, passer sur la fenêtre de réglage du récepteur "Attribuer la 4e phase de vol". Une voie supplémentaire avec commutateur 2 niveaux doit être attribuée.

i Ce commutateur est prioritaire et si on le manipule en phase 1, le WINGSTABI se déconnecte. Le commutateur 3 niveaux attribué auparavant se connecte maintenant entre les phases de vol 2, 3 et 4.

11. Réglage de la sensibilité

Réglages de base de la régulation WINGSTABI
Les préréglages sélectionnés par MULTIPLEX pour le comportement de régulation du gyroscope sont en général prévus pour assurer une très grande sécurité, en d'autres termes la sensibilité est réglée à un niveau trop faible. Sur la plupart des modèles réduits, la sensibilité peut être nettement augmentée.

> **i** Dual Rate et Expo peuvent être utilisés sur l'émetteur comme d'habitude. Sur le modèle réduit, le servo doit être placé mécaniquement en position intermédiaire et/ou les gouvernes doivent être placées mécaniquement en position neutre.

Régler la sensibilité du gyroscope à l'aide de l'émetteur.
Attribuer d'abord une voie à la fenêtre de réglage du récepteur. Puis, pour chaque phase de vol, régler la fonction "Sensibilité par émetteur" en annulant "Désactivé" pour choisir la plage de valeurs souhaitée. Choisir +– 30 pour les premiers essais.

Manœuvrabilité du modèle réduit : Ceci concerne la vitesse de rotation du moteur du modèle réduit. Pour les premiers vols, il est conseillé d'utiliser les valeurs standards.

12. Remarque importante relative au premier vol

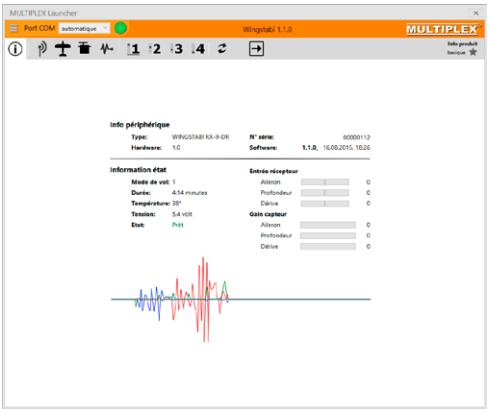
Procédure à suivre pour un premier vol avec le WINGSTABI nouvellement installé :
- Contrôler les directions de circulation du WINGSTABI pour chaque axe.
- Contrôler les commandes de direction
- Sélectionner phase de vol 1, gyroscope à l'arrêt, et même pendant le premier vol, ne pas changer de phase de vol
- Démarrer le modèle réduit et le faire monter à une altitude de sécurité.
- Utiliser le compensateur sur l'émetteur jusqu'à ce que le modèle réduit vole en position neutre.
- Faire atterrir le modèle réduit
- Après le premier atterrissage, il convient de transmettre les valeurs de compensation atteintes en connectant rapidement le commutateur de phases de vol sur le WINGSTABI pour qu'il les enregistre.

> **i** Déplacer rapidement le commutateur de phase de vol 4 à 5 fois d'avant en arrière. Ainsi, les valeurs de compensation sur l'émetteur sont programmées sur le WINGSTABI comme nouvelle position neutre. Il est possible de contrôler la prise en charge des valeurs de compensation en connectant la phase de vol 3 ou 4. Mais il ne faut pas que les gouvernes compensées "dérivent" vers la position neutre.

- Contrôle final des mises en mémoire de la compensation
- Passer à la phase de vol 3 Heading Hold. Les gouvernes ne doivent pas dériver ni se placer d'elles-mêmes en butée finale.

Le WINGSTABI est maintenant prêt pour son premier vol avec régulation renforcée. Il est recommandé de démarrer toujours en phase de vol 1 ou 2. C'est précisément lors des premiers vols qu'il ne faut passer à la phase 3 ou 4 que lorsque le modèle est parvenu à une altitude de sécurité.

13. Écran d'aperçu général

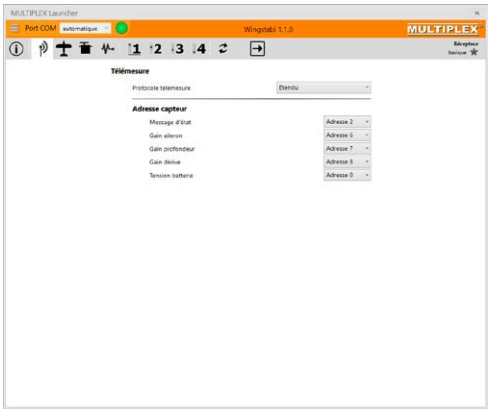


L'écran d'aperçu général (voir aussi page 38) montre les différents points du menu avec toutes les valeurs préréglées. Vous avez la possibilité d'adapter ces valeurs à votre style personnel de vol.

Il est recommandé au débutant de conserver ces valeurs préenregistrées au moins pour les premiers vols.

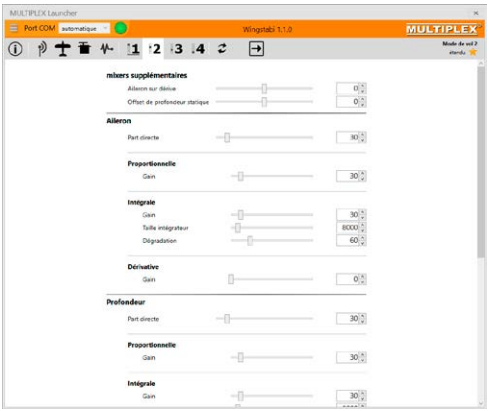
Importation des boutons de commande :
Vous avez ici la possibilité d'importer sur votre WINGSTABI les données de réglage exportées précédemment par l'intermédiaire du MULTIPLEX Launcher. Cliquer sur le bouton "Importer", une fenêtre s'ouvre automatiquement. Dans cette fenêtre, choisissez le lieu de mémorisation de vos données WINGSTABI et cliquez sur OK. Le MULTIPLEX Launcher importe maintenant les données souhaitées dans le WINGSTABI.

14. Télémétrie



Le menu Télémétrie offre, en plus du standard "Désactivé" deux options de transmission de données par MSB : M-LINK Standard et PROFI-TX, ainsi que Telemetriedisplay. M-LINK-Standard est le réglage qui convient à tous les émetteurs Cockpit et Royal. Profi-TX et Telemetriedisplay proposent des possibilités de présentation étendues. Il est possible de choisir librement les adresses d'émetteurs nécessaires. Évitez absolument les affectations doubles. L'adresse 1 est attribuée de manière standard à la qualité de transmission (LQI) et ne doit donc pas être attribuée autrement.

15. Optimisations



Si l'on a réussi à faire voler un modèle réduit avec les réglages de base ou avec les réglages d'origine, on peut aller - si on le souhaite - dans le chapitre "Réglages étendus" pour optimiser les performances du modèle réduit. Pour cela, le WINGSTABI propose de manière claire tous les préréglages dans toutes les phases de vol. Dans un premier temps, on peut, avec un clic droit dans l'en-tête, sélectionner pour chaque phase des valeurs standards pour un simple mode d'amortissement, un mode d'amortissement optimisé, une pleine stabilisation ou même un mode couple de torsion. Si l'on regarde de près les différences entre les valeurs de réglage, on voit ce qui se cache derrière les différents modes et l'on peut, avec prudence, entrer ses propres modifications. Apportez le moins de modifications possibles pour en connaître les effets lors d'un vol d'essai. Une optimisation par étapes a plus de chances de réussir qu'un grand nombre de modifications effectuées en une seule fois. Avant chaque modification, s'assurer que l'on donne un nom précis aux données de réglage pour pouvoir toujours revenir aux réglages précédents.

16. Liaison

Si le WINGSTABI a un récepteur intégré, ce dernier doit être programmé sur l'émetteur. Cette procédure est appelée liaison ("Binding").

> **i** Les sorties servo n'émettent pas d'impulsions durant la procédure de liaison. Cela signifie que les servos ne bougent pas et restent souples ; sur les régulateurs de moteurs électriques, le moteur reste à l'ARRET en raison de l'absence d'impulsions. Néanmoins, ne prenez pas le risque d'endommager le modèle réduit et restez à une distance de sécurité suffisante !

La liaison est nécessaire dans les cas suivants :

- A la première mise en service du récepteur
- Après la réinitialisation du récepteur
- Après avoir apporté une modification au réglage et/ou au "Fast Response" de l'émetteur. Pour plus d'informations sur cette manipulation, se reporter au mode d'emploi de l'émetteur M-LINK et/ou du module M-LINK-HF.
- Après avoir modifié le réglage de l'émetteur relatif à la plage de fréquences transmises. Pour plus d'informations sur cette manipulation, se reporter au mode d'emploi de l'émetteur et/ou du module M-LINK-HF ("Mode France").
- Si le récepteur doit fonctionner avec un autre émetteur M-LINK

Déroulement de la procédure de liaison

Étape 1 : Pour réaliser la liaison, émetteur et récepteur doivent être en mode liaison :

- Placer l'émetteur et les antennes du récepteur à proximité les uns des autres.
- Connecter l'émetteur en mode liaison MARCHE (voir Mode d'emploi de l'émetteur M-LINK et/ou du module M-LINK HF.
- Connecter le récepteur télémétrique M-Link en mode liaison :
  Enfoncer et maintenir enfoncé le touche SET sur la face supérieure du récepteur à l'aide d'un objet pointu.
- Brancher le récepteur et/ou mettre la batterie en marche :
  La procédure de liaison s'effectue et le LED sur le récepteur clignote à une fréquence élevée.
- Relâcher maintenant la touche SET.

> **i** Lors de la première mise en service du récepteur ou après une réinitialisation, la procédure de liaison démarre automatiquement, même lorsque la touche SET n'est pas enfoncée.

16. Liaison

(F)

Étape 2 : Une fois que l'émetteur et le récepteur sont reliés, ils passent tous les deux automatiquement en fonctionnement normal : La LED du récepteur clignote lentement.

> **i** La procédure de liaison ne dure en général que quelques secondes.

Recherche d'erreurs et dépannage lors de la liaison

Erreur :
La LED du récepteur clignote lors de la procédure de liaison, puis quelques secondes encore à une fréquence plus élevée.

Cause :
Aucun signal M-LINK suffisamment fort n'a été détecté.

Dépannage :
· Réduisez la distance entre l'émetteur et les antennes du récepteur.
· Assurez-vous que l'émetteur est connecté en mode liaison.
· Recommencez la procédure de liaison.

Codes LED
Code LED 1 = LED ON –> Pas de réception
Code LED 2 = 1,6 s, la procédure de liaison s'effectue
Code LED 3 = 1,6 s, fonctionnement de réception normal, pas d'erreur
Code LED 5 = Signal d'acquittement
Code LED 6 = 1,6 s, 1 à 19 erreurs
Code LED 7 = 1,6 s, 20 à 49 erreurs
Code LED 8 = 1,6 s, 50 erreurs ou plus

Fonctions de la touche SET
La procédure de liaison commence lorsque l'on appuie sur la touche SET située sur la partie supérieure du récepteur. En fonctionnement réception, la touche SET peut déclencher deux autres fonctions. Le choix des fonctions s'effectue selon la durée d'enfoncement de la touche :

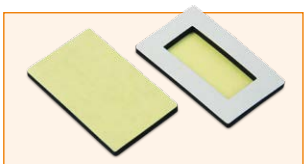
1. Mémorisation du compteur d'erreurs ou des positions FAIL-SAFE :
   Appuyez sur la touche SET 0,5 à 1 seconde.
2. Réinitialisation des réglages d'usine du récepteur :
   Appuyez sur la touche SET plus de 10 secondes.

Alors que la touche SET est enfoncée, la LED indique les marqueurs de temps pour la durée d'enfoncement de la touche :

Maintenir la touche SET enfoncée durant	< 2 secondes	2 à 10 secondes	> 10 secondes
LED	ARRÊT	MARCHE	ARRÊT
Tâche	Compteur d'erreurs/ Mémoriser FAIL-SAFE		Touche RESET vers le haut Réglages usine

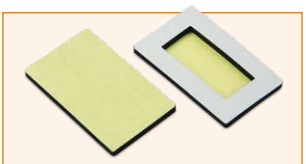
Remarque : Après le processus de mémorisation, la LED clignote en guise de signal d'acquittement.

17. Zubehör



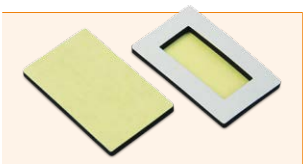
 # 8 5194 Klebepad für WINGSTABI 7/9

17. Accessories



 # 8 5194 Adhesive pad for WINGSTABI 7/9

17. Accessoires



 # 8 5194 Tapis adhésifs pour WINGSTABI 7/9

Optionales Zubehör

 # 4 5188 Bluetooth-Modul

Optional accessories

 # 4 5188 Bluetooth module

Accessoires optionnels

 # 4 5188 Module Bluetooth

FAQ

WINGSTABI

MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG · Westliche Gewerbestr. 1 · 75015 Bretten · Germany
www.multiplex-rc.de